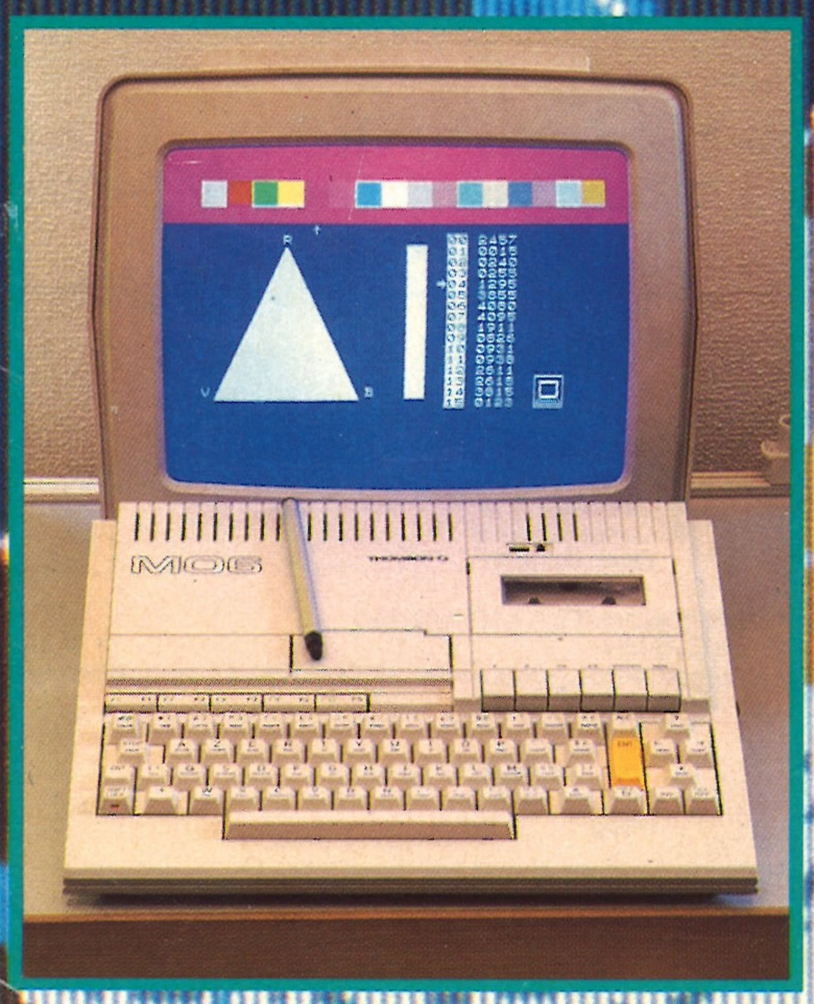
LE MAGAZINE DE LA MICRO PASSION

MICRO V.O

DOSSIER
ECRIRE ET EDITER AVEC UN MICRO

FOLIES
ATARI 130 XE
520 STF, 1040 STF

EXCLUSIF
MAGICIEN
AVEC
L'ORDINATEUR



AVANT PREMIERE
M06, T08, T09 +
THOMSON

32 PAGES de programmes

N° 10 SEPTEMBRE 86 | 20 FF M 2249 - 10 - 20 FF | Belgique 154 FB - Suisse 7 FS

Reprise de votre ancien ORIC

Pour l'achat de l'un des ensembles TELESTRAT décrits ci-dessous

ORIC TELESTRAT

HYPER-BASIC :

Structuré et compilé. Plus de 250 instructions qui en font le Basic le plus complet et le plus rapide du marché. En plus des instructions classiques (toutes les fonctions arithmetiques et logiques, structures de contrôles, gestion du son et des graphismes haute et basse résolution etc..on trouve la définition de procédures (labels), un éditeur plein écran avec commande au clavier, à la souris ou au joystick, scrolling avant/arrière (sur les listings), un jeu d'instructions télématiques (attente de communication, téléchargement de programmes ou de fichiers via le MINITEL..), des instructions de communication avec n'importe quel autre ordinateur via le RS 232. Entrées/sorties banalisées et bufférisées gérées par numéros de canaux, permettant notament le transfert de données de n'importe quelle entrée à n'importe quelle sortie. 4 fenêtres d'écran définissables par l'utilisateur. L'HYPER-BASIC est interfacé dans le 2 sens avec le logiciel TELEMATIC : une arborescence peut rendre la main au Basic, et un programme Basic peut appeler une fonction de TELEMATIC.

Extensions prévues (hard et soft) avant fin 86

Carte 80 colonnes entièrement compatible VIDEOTEX. Sortie PERITEL RVB. Incrustation vidéo possible.
ORIC NET pour créer un réseau de TELESTRAT pouvant communiquer entre eux et partager les mêmes ressources. Exemple: *Un TELESTRAT maître avec 4 MICRODISC et 4 TELESTRAT esclaves en serveurs ou autres pourront partager la base de données et tous les périphériques* . Cela en fera le système multi-utilisateurs le moins cher du marché.
MIDI : interface avec logiciels de téléchargement de séquences et de sons, séquenceurs, plus extension du BASIC permettant de réaliser soi-même des logiciels MIDI.
MODEM avec numérotation et réponse automatiques.
Digitaliseur d'images VIDEOTEX fonctionnant à partir d'une caméra vidéo. Pour des serveurs "pros"!
Horloge en temps réel Cartouche RAM 64k d'extension mémoire
GANG PROGRAMMER programmateur d'Eproms 2708 à 27512 pour développer les applications en ROM.

TELEMATIC

Le logiciel intégré qui permet de réaliser soi-même facilement un serveur monovoie :

Emulation MINITEL : Commande du MINITEL au clavier du TELESTRAT ou du TELESTRAT au clavier du MINITEL. Visualisation des pages MINITEL sur l'écran du TELESTRAT, mémorisation des pages VIDEOTEX sur disquette, impression de pages sur imprimante standard.

Composition de pages VIDEOTEX : elle se fait sans dificulté comme avec un traitement de texte (couleurs de fond et de caractères, lettres simple ou double largeur et/ou hauteur etc..) avec la possibilité d'incorporer des graphismes. La gestion d'écran se fait au clavier, au joystick ou à la souris.

Gestion d'arborescences : une fois les pages composées et nommées, vous organisez votre arborescence à votre gré : menus, pages écrans, pages temporisées etc.. Arborescences affichées en couleurs, ou imprimées. Une arborescence peut gérer plus de 1000 pages, une disquette peut en stocker 2 à 300.

Micro-serveur : Le TELESTRAT ainsi utilisé est un serveur mono-voie. Connecté au MINITEL, il attend la communication, décroche et lance le serveur. Il peut enregistrer des messages, raccrocher au bout d'un temps déterminé etc..

Borne de communication : déconnecté du MINITEL, il peut fonctionner en mode local et un utilisateur peut interroger le serveur sur place, exactement comme s'il appelait au MINITEL. Avec une arborescence de type journal cyclique, il peut délivrer de l'information automatiquement, sans intervention extérieure.

Interaction possible avec l'HYPER-BASIC pour l'accès aux fichiers ou pour des applications plus sophistiquées.

Ensemble TELESTRAT n°1

- Unité centrale TELESTRAT 64k
- Unité de disquettes 3" double face MICRODISC (400k)
- Cartouche programme TELEMATIC
- Cartouche langage HYPER-BASIC
- Disquette MASTER STRATSED avec de nombreux utilitaires et programmes exemples.
- Les 3 manuels (Utilisation, Telematique, Index BASIC)
- Tous les cables (MINITEL, PERITEL, Telephone etc..)
- Alimentation Secteur 220V pour le TELESTRAT et le disque

3990 F
moins reprise 690 F =
3300 F
ou 250 F. par mois *

Un "kit développeurs"

A l'attention des constructeurs ou développeurs de systèmes, matériel et logiciels susceptibles de fonctionner avec le TELESTRAT, nous avons réuni un "KIT DEVELOPPEURS" comprenant notamment un dossier système avec tous les vecteurs du langage-machine, toutes les adresses-mémoire, un dossier technique, un programmeur d'EPROMS etc.. Pour tous renseignements, contacter Jean-Pierre MORLANE au 42 81 20 02.

Nouveau !

* Votre TELESTRAT en formule crédit !

Credit à durée variable selon le montant. Faible apport à la commande et premier versement 3 mois plus tard !

Ensemble n°1 sans reprise : 3990 F. au comptant.
à la commande : 402 F.
23 mensualités de 200 F. (1° 90 jours après)
T.E.G. en vigueur au 1/7/86 : 18.24%, et perceptions forfaitaires 138 F., conformément à l'arrêté du 3/7/86.
Coût total du crédit : 1012 F. (Ass. DIM. et PF. comprise)

Ensemble n°1 avec reprise : 3300 F. au comptant.
à la commande : sans apport
16 mensualités de 250 F. (1° 90 jours après)
T.E.G. en vigueur au 1/7/86 : 18.24%, et perceptions forfaitaires 96 F., conformément à l'arrêté du 3/7/86.
Coût total du crédit : 702 F. (Ass. DIM. et PF. comprise)

Ensemble n°2 sans reprise : 4750 F. au comptant.
à la commande : 485 F.
29 mensualités de 200 F. (1° 90 jours après)
T.E.G. en vigueur au 1/7/86 : 18.24%, et perceptions forfaitaires 232 F., conformément à l'arrêté du 3/7/86.
Coût total du crédit : 1535 F. (Ass. DIM. et PF. comprise)

Ensemble n°2 avec reprise : 4060 F. au comptant.
à la commande : 226 F.
19 mensualités de 250 F. (1° 90 jours après)
T.E.G. en vigueur au 1/7/86 : 18.24%, et perceptions forfaitaires 114 F., conformément à l'arrêté du 3/7/86.
Coût total du crédit : 916 F. (Ass. DIM. et PF. comprise)

Ensemble n°3 sans reprise : 5950 F. au comptant.
à la commande : 482 F.
41 mensualités de 200 F. (1° 90 jours après)
T.E.G. en vigueur au 1/7/86 : 18.24%, et perceptions forfaitaires 410 F., conformément à l'arrêté du 3/7/86.
Coût total du crédit : 2732 F. (Ass. DIM. et PF. comprise)

Ensemble n°3 avec reprise : 5260 F. au comptant.
à la commande : 77 F.
28 mensualités de 250 F. (1° 90 jours après)
T.E.G. en vigueur au 1/7/86 : 18.24%, et perceptions forfaitaires 280 F., conformément à l'arrêté du 3/7/86.
Coût total du crédit : 1817 F. (Ass. DIM. et PF. comprise)

CREG

Après acceptation de votre dossier par la **Société CREG 19 Rue Lord Byron 75384 PARIS CDX08.**

S.A. au capital de 81 755 000 Fr. RCS. PARIS B 542052907

1 ou ATMOS pour 690 F.

Offre exceptionnelle

Ensemble TELESTRAT n°2

- Unité centrale TELESTRAT 64k
- Unité de disquettes 3" double face MICRODISC (400k)
- Moniteur monochrome vert EUREKA MV12 haute résolution
- Cartouche programme TELEMATIC
- Cartouche langage HYPER-BASIC
- Disquette MASTER STRATSED avec de nombreux utilitaires et programmes exemples.
- Les 3 manuels (Utilisation, Telematique, Index BASIC)
- Tous les cables (Peritel, Moniteur, MINITEL etc...)
- Alimentation Secteur 220V pour le TELESTRAT et le disque

4750 F
moins reprise 690 F =
4060 F
ou 250 F. par mois *

Des serveurs déjà en fonction sur TELESTRAT:

EUREKA :	(1) 42 81 22 72
PHAETEL :	(1) 43 22 17 73
VISMO :	(1) 43 38 00 29
I.T.S. :	(1) 42 82 02 41
E.P.V.S. :	(1) 69 04 94 01
COGECOM :	(1) 43 29 55 35
IN Bureau d'etudes	90 95 21 00
ESPACE MICRO	(1) 42 80 26 10
P.A.I. :	49 46 67 87
DUBASQUE :	40 70 08 07

5950 F
moins reprise 690 F =
5260 F
ou 250 F. par mois *

Ensemble TELESTRAT n°3

- Unité centrale TELESTRAT 64k
- Unité de disquettes 3" double face MICRODISC (400k)
- Moniteur couleur RVB/PERITEL 36cm EUREKA MM14
- Cartouche programme TELEMATIC
- Cartouche langage HYPER-BASIC
- Disquette MASTER STRATSED avec de nombreux utilitaires et programmes exemples.
- Les 3 manuels (Utilisation, Telematique, Index BASIC)
- Tous les cables (MINITEL, PERITEL, Telephone etc..)
- Alimentation Secteur 220V pour le TELESTRAT et le disque

Peripheriques

Moniteur monochrome vert MV12	1150
Moniteur couleur EUREKA MM14	2490
Magnétocassette ORIC à piles	350
MICRODISC supplémentaire (sans alim.)	1790
Imprimante matricielle COSMOS 80	2890
Imprimante plotter 4 couleurs MCP40	990

Accessoires

Souris pour TELESTRAT	490
Joystick type QUICKSHOT 1	95
Joystick type QUICKSHOT 2	120
Cable pour imprimante parallèle	180
Disquette vierge 3" double face	39
Alimentation pour MICRODISC	490

Logiciels

Disquette "JEUX D'ARCADE N°1" (3jeux)	200
Disquette "JEUX D'ARCADE N°2" (3jeux)	200
Disquette "DANGEREUSEMENT VOTRE"	200
Cartouche ROMATMOS (émulation ATMOS)	200
Cartouche ROMORIC1 (émulation ORIC 1)	200
Cartouche "TELE-FORTH"	390

Bon de commande à retourner à : **ORIC INTERNATIONAL 39 Rue Victor Massé . 75009 . PARIS**

ORIC TELESTRAT

LA TELEMATIQUE EN PLUS !

Teleph. 42 81 20 02 Tlx. 649 385

Démonstration et informations sur MINITEL au **42 81 22 72**

Professionnels de la télématique, nous consulter pour RV. et démonstration

Je souhaite recevoir rapidement un ensemble TELESTRAT n° ..... (cocher la configuration choisie)

- ☐ Ensemble n°1 (TELESTRAT avec MICRODISC et cartouches) au prix de **3990 F.**
- ☐ Ensemble n°2 (TETESTRAT avec MICRODISC, moniteur vert et cartouches) au prix de **4750 F.**
- ☐ Ensemble n°3 (TELESTRAT avec MICRODISC, moniteur couleur et cartouches) pour **5950 F.**
- ☐ Accessoires et périph. (préciser) .....

Je vous renvoie mon ORIC 1 ☐ ou ATMOS ☐ pour reprise **690 F.** OUI ☐ NON ☐

- ☐ Ci-joint mon règlement par chèque de ..... (montant de ma commande ..... - 690 F. en cas de reprise)
- ☐ Je choisis de régler à réception du colis (montant de ma commande ..... - 690 F. en cas de reprise + 100 F. de frais de contre-remboursement)
- ☐ Je choisis de payer mon TELESTRAT à crédit selon la formule décrite ci-contre, en ..... mensualités de ..... F. Ci-joint mon apport initial de ..... F. par chèque et les pièces nécessaires à la constitution du dossier **.

Je bénéficierai d'une garantie totale d'un an Pièces et Main d'œuvre sur le materiel ainsi qu'une maintenance gratuite logiciels (mises à jour) pendant cette période.

Nom ..... **Signature** (des parents si client mineur)

Adresse .....

Code ..... **Ville** .....

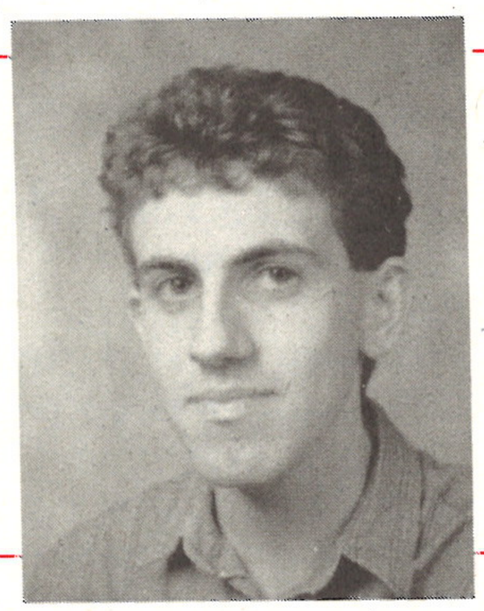
** *joindre à toute demande de crédit un bulletin de salaire, une photocopie de pièce d'identité, une quittance de loyer ou d'EDF/GDF, et un Relevé d'Identité Bancaire pour la constitution du dossier.*

```
'" :: GOTO 1040
1160 IF NC=0 THEN SC1=SC1+50
1170 SC1=SC1+SC :: G$=J2$ :: G1$=J1$ ::
C3=SC1 :: GOTO 1200
1180 IF NC=0 THEN SC=SC+50
1190 SC=SC+SC1 :: G$=J1$ :: G1$=J2$ :: C
3=SC
1200 FOR N=220 TO 660 STEP 20 :: CALL SO
UND(200,N,0,2*N,0,-5,0):: NEXT N
1210 CALL DELSPRITE(#1):: CALL CLEAR ::
CALL CHARSET :: CALL SCREEN(2):: CALL MA
GNIFY(1):: W1=90 :: W2=110 :: GOSUB 1390
 :: CALL CHARPAT(63,I$):: CALL CHAR(35,I
$)
1220 FOR I=5 TO 8 :: CALL COLOR(I,8,2)::
 NEXT I :: FOR I=9 TO 12 :: CALL COLOR(I
,9,2):: NEXT I :: CALL COLOR(1,8,2,2,8,2
,3,9,2,4,9,2)
1230 DISPLAY AT(8,6):"LE ROYAUME D'HIPPO
": :"  EST CONQUIS PAR ";G$;"": :"
AVEC";C3;"POINTS.": :"     ";G1$;" N'A P
ADPO.": :"":"    REJOUEZ VOUS #(O/N)"
1240 CALL KEY(2,K,S):: IF S=0 THEN 1240
ELSE IF K=15 THEN CALL CLEAR :: END ELSE
 IF K=6 THEN CALL CLEAR :: CALL CHARSET
:: DE=0 :: GOTO 170 ELSE 1240
1250 IF Q=1 THEN A$="HJ" :: B$="IK" ELSE
 IF Q=2 THEN A$="LN" :: B$="MO" ELSE IF
Q=3 THEN A$="PR" :: B$="QS" ELSE IF Q=4
THEN A$="TV" :: B$="UW" ELSE IF Q=5 THEN
 A$="$&" :: B$="%'"
1260 RETURN
1270 IF Q=1 THEN A$="DF" :: B$="EG" ELSE
 IF Q=2 THEN A$="@B" :: B$="AC" ELSE IF
Q=3 THEN A$=",." :: B$="-/" ELSE IF Q=4
THEN A$="(*" :: B$=")+" ELSE IF Q=5 THEN
 A$="\^" :: B$="]_"
1280 RETURN
1290 CALL POSITION(#1,Y,X):: DISPLAY AT(
(Y+8)/8,(X-8)/8)SIZE(2):"XZ" :: DISPLAY
AT((Y+8)/8+1,(X-8)/8)SIZE(2):"Y[" :: T=2
 :: MO=0 :: RETURN
1300 CALL POSITION(#1,Y,X):: DISPLAY AT(
(Y+8)/8,(X-8)/8)SIZE(2):"XZ" :: DISPLAY
AT((Y+8)/8+1,(X-8)/8)SIZE(2):"Y[" :: T1=
2 :: MO=0 :: RETURN
1310 DISPLAY AT(23,23):A$ :: DISPLAY AT(
24,23):B$ :: RETURN
1320 DISPLAY AT(23,23)SIZE(2):: DISPLAY
AT(24,1)
1330 FOR X=28 TO 1 STEP -1 :: CALL SOUND
(100,-2,0):: DISPLAY AT(24,X):SEG$(T$,1,
28-X):: NEXT X :: FOR X=1 TO LEN(T$):: C
ALL SOUND(100,-2,0):: DISPLAY AT(24,1):S
EG$(T$,X+1,27):: NEXT X :: RETURN
1340 IF SC<0 THEN SC=0
1350 DISPLAY AT(3,1)SIZE(4):SC :: IF NP1
=0 THEN GOSUB 1420 :: GOTO 1180 ELSE RET
URN
1360 IF SC1<0 THEN SC1=0
1370 DISPLAY AT(3,24)SIZE(4):SC1 :: IF N
P=0 THEN GOSUB 1420 :: GOTO 1160 ELSE RE
TURN
1380 CALL DELSPRITE(#28):: FOR I=2 TO 23
 :: CALL HCHAR(I,9,128,16):: NEXT I :: R
ETURN
1390 E$="HIPPOPADPO'OPDAPOPPIH'" :: V=3
1400 FOR I=1 TO LEN(E$):: CALL SPRITE(#I
,ASC(SEG$(E$,I,1)),V,UU-INT(W1*SIN(2*PI*
I/LEN(E$))),WW-INT(W2*COS(2*PI*I/LEN(E$)
))):: V=V+1 :: IF V>15 THEN V=3
1410 NEXT I :: RETURN
1420 CALL POSITION(#1,Y,X):: DISPLAY AT(
(Y+8)/8,(X-8)/8)SIZE(2):A$ :: DISPLAY AT
((Y+8)/8+1,(X-8)/8)SIZE(2):B$ :: RETURN
```

Atmos

CHIMIE

Machine: Oric / Atmos
Langage: Basic



PASCAL CLOCHARD GAGNE UN SVI 728

Pascal Clochard
Dix-sept ans. Actuellement en classe de 1re F2 (électronique), Pascal envisage une carrière dans l'informatique. Il programme depuis cinq ans à raison de dix heures par semaine, lorsqu'il ne s'adonne pas à ses autres passe-temps favoris: orgue et synthétiseur ou natation.

Chimie est un programme pédagogique destiné aux élèves du niveau de la seconde. Il n'a pas la prétention de couvrir tout le programme d'enseignement, mais fera gagner du temps sur certains exercices et pourra éventuellement être utilisé pour des révisions de dernière heure. Il permet de connaître:
- le nom d'un élément à partir de son symbole ou vice versa;
- la structure d'un atome (nombre de protons, neutrons, électrons, répartition des électrons sur les couches électroniques, etc.);
- l'ionisation d'un atome avec son équation;
- le calcul de la charge d'un ion.

Il permet aussi de visionner rapidement le dictionnaire des éléments.
De toute façon, un menu vous accueille au départ pour le choix des différentes options.

Pascal CLOCHARD

```
 51 REM --------------
 55 TEXT
 60 CLS: PAPER0:INK1:POKE618,2:RESTORE:C
LEAR:POKE#24E,5:POKE#24F,1:CALL#F8D0
 64 C1=20:C2=17:POKE0,0
 65 FORI=1TO2
 66 PLOT0,I,C1:PLOT0,I+4,C1:PLOT0,I+8,C1
:PLOT0,I+2,C2:PLOT0,I+6,C2
 67 NEXT
 70 E$=CHR$(27)
 80 PRINTCHR$(4)
 90 FORI=1TO9
 100 PRINTSPC(13)E$"JCHIMIE 2"
 120 NEXT
 130 PRINTCHR$(4)
 140 PLOT5,15,7
 150 PLOT10,15,CHR$(96)+" Pascal CLOCHAR
D 1986"
 155 PLOT12,18,3:PLOT13,18,"Un instant S
.V.P"
 160 REM----------
 170 Q=103:DIMZ(Q),A(Q),S$(Q),N$(Q):O=#2
76
 175 Q=Q-1
 180 FORI=0TOQ
 190 READ A1,A2,A3$,A4$
```

```
 200 Z(I)=A1:A(I)=A2:S$(I)=A3$:N$(I)=A4$
 210 IFPEEK(0)<127THENINK1ELSEINK4
 220 NEXT
 225 GOSUB20010
 230 REM   MENU
 231 IFMM=1THENPOP
 232 MM=0
 235 TEXT:FORI=0TO5:POKE48000+I,0:NEXT:P
OKE618,2
 240 CLS
 250 POKE#30E,64:INK7
 260 PRINTCHR$(4)
 270 PRINTSPC(14)E$"T"+E$"JMENU  "+E$"P"
:PRINTCHR$(4)
 280 PRINT:PRINT:PRINT
 290 PRINT"-1- Trouver le nom d'un eleme
nt              a partir du symbole"
 300 PRINT
 310 PRINT"-2- Trouver le symbole a part
ir              du nom de l'element"
 320 PRINT
 330 PRINT"-3- Structure d'un atome":PRI
NT:PRINT
 340 PRINT"-4- Ionisation d'un atome + e
quation":PRINT:PRINT
 350 PRINT"-5- Calcul de la charge d'un
ion":PRINT
 355 PRINT:PRINT"-6- Liste des elements
reconnus"
 357 PRINT:PRINT
 358 PRINT"-7- Quitter le programme"
 360 :PRINT:PRINTSPC(08)E$"@Entrez l'opt
ion voulue :"+E$"P";
 370 FORI=1TO7:PLOT1,3+I#3,2:PLOT5,3+I#3
,7:NEXT:POKE#30E,192
 380 K$=KEY$:GETA$:A=VAL(A$):IFA<1ORA>7T
HEN380
 385 PRINTA;
 390 IFA=7THENCLS:PAPER7:INK0:POKE618,3:
CLEAR:CALL#F8D0:K$=KEY$:END
 400 IFA=6THEN910
 410 IFA=2THEN1000
 420 IFA=3THEN1600
 430 IFA=4THEN6000
 440 IFA=5THEN7000
 500 REM  SYMBOLE-->NOM
 501 REM  ------------
 510 CLS:OC=0
 520 PRINTSPC(8)E$"@Entrez le symbole :"
+E$"P"
 530 PLOT31,00+(OC*5),"--"
 540 K$=KEY$
 550 GET X1$
 555 IFX1$=CHR$(13)ORX1$=" "ORX1$<"A"ORX
1$>"Z"THENGOTO550
 556 PLOT31,00+(OC*5),X1$
 560 GETX2$
 565 IFX2$=CHR$(13)ANDOC=1THENRETURN
 570 IFX2$=CHR$(13)THEN600
 575 X2=32+ASC(X2$):X2$=CHR$(X2)
 580 PLOT32,00+(OC*5),X2$
 590 X1$=X1$+X2$
 595 IFOC=1THENRETURN
 600 PRINT:PRINTE$"TRecherche le nom de
l'element ";X1$
 610 POKE#30E,64
 620 FORI=0TO102
 630 IFS$(I)=X1$THENA=I:I=102:GOTO700
 640 NEXT
 650 PRINT:PRINT:PRINTSPC(7)"Le symbole
est inexistant..."
 660 GOTO800
 700 PRINT:PRINT
 710 PRINT"Symbole : ";X1$
 720 PRINT
 730 PRINT"Nom     : ";N$(A)
 800 PRINT:PRINT:PRINT:POKE#30E,192
 830 GOSUB10005
 840 IFM$<>" "ANDM$<>CHR$(13)THEN830ELSE
IFM$=" "THEN510ELSE230
 900 REM LISTE NOM ET SYMBOLES
 910 REM --------------------
 920 CLS:DOKE#12,48001:POKE48002,20:POKE
48001,7
 922 PRINT"@:arriere #:avant RETURN retou
r menu ":CLS
 923 D$=CHR$(9):G$=CHR$(8)
 925 PRINTCHR$(4):S$(103)="Fin dico":N$(
103)=S$(103)
 930 I=0
 935 PLOT18,0,STR$(I)+"  "
 940 PRINT@2,5;E$;"C"E$;"JSymbole > ";S$
(I);"       "
 950 PRINT@2,11;E$;"E";E$;"JElement > ";
N$(I);"       "
 960 GETM$
 962 I=I-(M$=D$ AND I<103)+(M$=G$ AND I>
0)
 970 IFM$=CHR$(13)THENPRINTCHR$(4):GOTO2
30
 980 GOTO935
 990 REM  NOM-->SYMBOLE
 991 REM  ------------
 1000 CLS
 1010 PRINTE$"@Entrez le nom de l'elemen
t :"+E$"P"
 1020 PRINT:PRINTSPC(8)E$"C"::INPUT P$
 1030 PRINT:PRINTE$"TRecherche le symbol
e de ";P$
 1040 POKE#30E,64
 1050 FORI=0TO102
 1060 IFN$(I)=P$THENA=I:I=102:GOTO1100
 1070 NEXT
 1080 PRINT:PRINTP$:" n'est pas dans le
dictionnaire":GOTO1140
 1100 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
 1110 PRINTE$"ASymbole > ";S$(A)
 1120 PRINT
 1130 PRINTE$"CNom     > ";N$(A)
 1140 POKE#30E,192:GOSUB10000
 1150 IFM$<>" "ANDM$<>CHR$(13)THEN1140EL
SEIFM$=" "THEN1000ELSE230
 1500 REM RENSEIGNEMENTS SUR ATOMES
 1501 REM ----------------------
 1600 CLS:POKE618,2:TS=0
 1610 PRINTE$"@Voulez-vous entrer :"E$"P
"
 1615 PRINT
 1620 PRINTE$"CLe (N)om ou le (S)ymbole
?"
 1625 PRINT:PRINTSPC(10)"Votre choix ?"
 1630 K$=KEY$:GETM$
 1640 IFM$<>"N"ANDM$<>"S"THEN1630
 1645 IFM$="S"THENOC=1:GOSUB520:POKE#30E
,64:GOSUB5010:GOTO1780
 1660 PRINT:PRINT
 1670 PRINTE$"AEntrez le nom de l'elemen
t :":PRINT
 1680 PRINTSPC(5)::INPUT L$
 1690 POKE#30E,64
 1700 PRINT:PRINT"Je recherche le nom ":
L$:"..."
 1710 FORI=0TO102
 1720 IFN$(I)=L$THENA=I:I=102:GOTO1780
 1730 NEXT
 1740 PRINT:PRINT
 1750 PRINTL$:" n'est pas dans le dictio
nnaire"
 1760 POKE#30E,192:GOSUB10000:IFTS=1THEN
TS=2:RETURN
 1770 IFM$<>" "ANDM$<>CHR$(13)THENGETM$:
GOTO1770ELSEIFM$=" "THEN1600ELSEGOTO230
 1780 IFTS=1THENRETURN
 1785 POKE#30E,192
 1790 CLS
 1800 PRINTE$"@Renseignements sur l'atome
:";N$(A)
 1810 PRINT:PRINT:PRINT
 1820 PRINTE$"ANombre de protons   :";Z(
A);"---> 'Z'"
 1830 PRINTE$"CNombre de neutrons  :";A(
A)-Z(A)
 1840 PRINT:PRINT
 1850 PRINTE$"ANombre de nucleons  :";A(
A);"---> 'A'"
 1860 PRINT:PRINT
 1870 PRINTE$"CNombre d'electrons  :";Z(
A)
 1880 PRINT:PRINT:PRINT
 1890 PRINT"  Representation symbolique
:"
 1900 PRINT"  ------------------------"
 2000 PRINT:PRINTCHR$(4)
 2010 PRINTSPC(15)E$"J":S$(A)
 2015 IFLEN(STR$(A(A)))=2THENM$=" "ELSEM
$=""
 2016 IFLEN(STR$(Z(A)))=2THENT$=" "ELSET
$=""
 2020 PLOT15,18,M$+STR$(A(A))
 2030 PLOT15,21,T$+STR$(Z(A))
 2040 PLOT10,18,1:PLOT11,18," A  :"
 2050 PLOT10,21,1:PLOT11,21," Z  :"
 2060 PLOT13,21,3:PLOT13,18,3
 2070 PRINTCHR$(4)
 2075 PRINT:PRINT:PRINT
 2080 PRINTE$"TPressez space pour vision
```

```
ner la suite"
 2090 K$=KEY$:GETM$
 2100 IFM$<>" "THEN2090
 2110 HIRES:POKE618,2:H=0:POKE#30E.64
 2115 CURSET0,0,0:FILL20,1,0
 2120 M$(H)="Repartition des"+STR$(Z(A))
+" electrons":X(H)=35:Y(H)=0
 2125 M$(1)="sur les couches electroniqu
es":X(1)=30:Y(1)=10
 2130 CURSETX(H),Y(H),0
 2140 FORI=1TOLEN(M$(H))
 2150 CHARASC(MID$(M$(H),I,1)),0,1
 2160 CURMOV6,0,0
 2170 NEXT
 2180 IFH=0THENH=1:GOTO2130
 2190 CURSET0,0,0:FILL20,1,20
 2200 CURSET0,100,0:FILL80,1,0:GOSUB5500
 2210 CURSET0,100,0:FILL80,1,2
 2220 C1=2:C2=8:C3=C2:C4=C1:S=Z(A)
 2230 IFS<=C1THENB=S:CX=126:CY=125:GOSUB
3000:POKE0,1:GOTO2500
 2235 IFS>C1THENS=S-C1:B=C1:CX=126:CY=12
5:GOSUB3000
 2240 IFS<=C2THENB=S:CX=96:CY=115:GOSUB3
000:POKE0,2:GOTO2500
 2245 IFS>C2THENS=S-C2:B=C2:CX=96:CY=115
:GOSUB3000
 2250 IFS<=C3THENB=S:CX=46:CY=105:GOSUB3
000:POKE0,3:GOTO2500
 2255 IFS>C3THENS=S-C3:B=C3:CX=46:CY=105
:GOSUB3000
 2260 IFS<=C4THENPOKE0,4:GOTO2400
 2270 IFS>11THEN S=S-10:B=10:CX=126:CY=1
05:GOSUB3000:POKE0,4:GOTO2400
 2280 IFS<13THENB=S-2:S=S-(S-2):CX=126:C
Y=105:GOSUB3000:POKE0,4
 2400 A$="La couche 4 contient"+STR$(S)+
" electrons"
 2405 IFTS=3THENRETURN
 2410 CURSET30,70,0:BB=0
 2420 FORI=1TOLEN(A$)
 2430 CHARASC(MID$(A$,I,1)),0,1
 2440 CURMOV6,0,0
 2450 NEXT
 2455 IFBB=1THEN2500
 2460 BB=1:A$=N$(A):CURSET120-(LEN(A$))*
2,150,0:GOTO2420
 2500 IFTS=3THENRETURN
 2502 IFBB=0THEN2460
 2505 POKE#30E,192
 2510 PRINTE$"@"SPC(6)"-- SPACE -- on re
commence"
 2520 PRINTE$"@"SPC(6)"--RETURN -- retou
r au menu"
 2530 K$=KEY$:GETM$
 2540 IFM$<>" "ANDM$<>CHR$(13)THEN2530EL
SEIFM$=" "THENTEXT:GOTO1600ELSE230
 2997 STOP
 2998 REM S/P ELECTRON
 2999 REM ------------
 3000 IFTS=3THENRETURN
 3005 CURSETCX,CY,1
 3010 FORI=1TOB
 3020 FORD=1TO3:CIRCLED,1:NEXT
 3030 CURMOV10,0,0
 3040 NEXT
 3050 RETURN
 5000 REM S/P OPT 3
 5001 REM ---------
 5010 FORI=0TO102
 5020 IFS$(I)=X1$THENA=I:I=102:RETURN
 5030 NEXT
 5040 POP:L$=X1$:GOTO1740
 5400 REM DESSIN COUCHES ELECTRONIQUES
 5401 REM --------------------------
 5500 CURSET40,100,1
 5510 FORI=1TO9
 5520 DRAW0,10,1:DRAW10,0,1:DRAW0,-10,1:
DRAW10,0,1
 5530 NEXT
 5540 DRAW0,10,1
 5550 CURSET40,100,1
 5560 DRAW180,0,1:CURSET40,110,1:DRAW180
,0,1
 5570 CURSET40+(10*5),110,1
 5580 FORI=1TO4
 5590 DRAW0,10,1:DRAW10,0,1:DRAW0,-10,1:
DRAW10,0,1:NEXT:DRAW0,10,1
 5600 CURSET40+(10*5),120,1:DRAW80,0,1
 5610 CURSET40+(10*8),120,1
 5620 DRAW0,10,1:DRAW10,0,1:DRAW0,-10,1:
DRAW10,0,1:DRAW0,10,1
 5630 DRAW-10,0,1
 5640 CURSET30,102,0:CHAR51,0,1:CURSET80
,113,0:CHAR50,0,1
 5650 CURSET110,123,0:CHAR49,0,1
 5660 RETURN
 5900 REM IONISATION ATOME
 5901 REM ---------------
 6000 CLS
 6010 TS=1:X=0
 6020 GOSUB1610
 6030 IFTS=2ANDM$<>CHR$(13)ANDM$<>" "THE
NGETM$:GOTO6030
 6040 IFTS=2ANDM$=" "THEN6000ELSEIFTS=2A
NDM$=CHR$(13)THEN230
 6050 CLS
 6060 PRINTE$"@"SPC(8)"Ionisation de l'a
tome"
 6070 PRINTCHR$(4);
 6080 PRINTSPC((36-LEN(N$(A)))/2)E$"T"E$
"J"N$(A)"  "E$"P"
 6090 PRINT:PRINT:PRINTCHR$(4)
 6100 PRINTE$"CSymbole de l'atome ";N$(A
)
 6110 PRINT
 6120 PRINTCHR$(4);
 6130 PRINTE$"J    "S$(A):PRINTCHR$(4)
 6140 PRINT:PRINT:PRINTE$"CSymbole de l'
ion ";N$(A)
 6150 TS=3:GOSUB2220:A$=""
 6160 C(1)=2:C(2)=8:C(3)=C(2):C(4)=C(3)
 6162 IFS>36ANDS<44THENC(4)=36
 6163 IFS>26ANDS<36THENC(4)=26
 6164 IFS>=18ANDS<26THENIFS=18THENC(4)=2
6ELSEC(4)=18
 6165 IFS>8ANDS<18THENIFS>12THENC(4)=18E
LSEC(4)=8
 6166 IFS>=44ANDS<52THENIFS=44THENC(4)=3
6ELSEC(4)=44
 6167 IFS>=52ANDS<62THENIFS>56THENC(4)=6
2ELSEIFS=52THENC(4)=44ELSEC(4)=52
 6168 IFS>72ANDS<80THENC(4)=72
 6170 G=C(PEEK(0))-S
 6180 IFS<6THENX=S:S=S-S:A$=STR$(X)+"+"

 6190 IFS>6ANDG>=0THENX=G:S=S+G:A$=STR$(
G)+"-"
 6191 IFS>6ANDG<0THENX=G:S=S+G:A$=STR$(G
)+"+"
 6192 A$=MID$(A$,2,3)
 6195 IFS=6ANDG=1THENA$="+"
 6196 IFS=6ANDS>1THENA$=STR$(G)+"-":A$=M
ID$(A$,2,3)
 6197 IFLEFT$(A$,1)="1"THENA$=MID$(A$,2,
1)
 6200 PRINTSPC(5+LEN(S$(A)))A$:PRINT:CHR
$(4);
 6210 PRINTE$"J    "S$(A):PRINTCHR$(4)
 6220 PRINT:PRINT
 6230 PRINTE$"CEquation de la reaction"
 6235 IFLEN(S$(A))=2THENZZ=0ELSEZZ=2
 6240 PRINT:PRINTSPC(21-ZZ)A$
 6250 B$=MID$(A$,2,1)
 6260 IFB$="+"THENB$="-"ELSEB$="+"
 6261 IFB$="+"THENX=-X
 6262 IFLEN(A$)=1ANDA$="+"THENX=-X
 6265 IFLEN(A$)=1THENA$=""
 6270 PRINTSPC(5):
 6280 PRINTS$(A);" ";B$;" ";LEFT$(A$,1);
"e-";" ===> ";S$(A)
 6285 PRINT:PRINTE$"CNombre d'electrons:
";Z(A)-X
 6286 PLOT22,22,7:POKE#30E,192
 6287 IFMM=1THENPRINT:PRINT"--Pressez un
e touche pour le calcul--";:GETT$:RETURN
 6290 GOSUB10000
 6300 IFM$<>" "ANDM$<>CHR$(13)THENGETM$:
GOTO6300ELSEIFM$=" "THEN6000ELSE230
 6900 REM  CALCUL CHARGE
 6901 REM  ------------
 7000 MM=1:GOSUB6000:CLS
 7010 MM=0
 7020 PRINTE$"@    Calcul de la charge d
e l'ion":PRINTCHR$(4);
 7030 PRINTSPC((36-LEN(N$(A)))/2)E$"T"E$
"J"N$(A)"  "E$"P":PRINTCHR$(4)
 7040 PR=1.6E-19:EM=-1.6E-19:IO=Z(A)-X:T
A=Z(A)
 7050 RE=(TA*PR)+(IO*EM)
 7060 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
 7070 PRINTE$"C  Charge de l'ion ";N$(A)
:":"
 7080 PRINT:PRINT
 7090 PRINTCHR$(4)
 7100 PRINTSPC(8)E$"A"E$"J":RE;" Coulomb
```

```
"
 7110 PRINTCHR$(4)
 7120 GOSUB10000
 7130 IFM$<>" "ANDM$<>CHR$(13)THENGETM$:
GOTO7130ELSEIFM$=" "THEN7000ELSE230
 10000 REM   SOUS-PROG CHOIX
 10001 REM   --------------
 10005 PLOT0,25,17:PLOT0,26,17
 10010 PLOT6,25,"-- SPACE -- on recommen
ce"
 10020 PLOT6,26,"--RETURN -- retour au m
enu"
 10030 K$=KEY$:GETM$
 10040 RETURN
 20000 REM  REDEFINITION
 20001 REM  ------------
 20010 A$="000816631608000000040263020400
000"
 20020 C$="@#":H=1
 20030 Z=1:AD=46080
 20040 FORI=0TO7
 20050 POKEAD+ASC(MID$(C$,Z,1))*8+I,VAL(
MID$(A$,(I*2)+H,2))
 20060 NEXT
 20070 IFZ<>2THENZ=2:H=17:GOTO20040ELSER
ETURN
 50000 DATA1,1,H,HYDROGENE
 50001 DATA3,7,Li,LITHIUM
 50002 DATA11,23,Na,SODIUM
 50003 DATA19,39,K,POTASSIUM
 50004 DATA37,85,Rb,RUBIDIUM
 50005 DATA55,133,Cs,CESIUM
 50006 DATA87,223,Fr,FRANCIUM
 50007 DATA4,9,Be,BERYLLIUM
 50008 DATA12,24,Mg,MAGNESIUM
 50009 DATA20,40,Ca,CALCIUM
 50010 DATA38,88,Sr,STRONTIUM
 50011 DATA56,137,Ba,BARYUM
 50012 DATA88,226,Ra,RADIUM
 50013 DATA21,45,Sc,SCANDIUM
 50014 DATA39,89,Y,YTTRIUM
 50015 DATA57,139,La,LANTHANE
 50016 DATA89,227,Ac,ACTINIUM
 50017 DATA22,48,Ti,TITANE
 50018 DATA40,91,Zr,ZIRCONIUM
 50019 DATA72,179,Hf,HAFNIUM
 50020 DATA23,51,V,VANADIUM
 50021 DATA41,93,Nb,NIOBIUM
 50022 DATA73,181,Ta,TANTALE
 50023 DATA24,52,Cr,CHROME
 50024 DATA42,96,Mo,MOLYBDENE
 50025 DATA74,184,W,TUNGSTENE
 50026 DATA25,55,Mn,MANGANESE
 50027 DATA43,99,Tc,TECHNETIUM
 50028 DATA75,186,Re,RHENIUM
 50029 DATA26,56,Fe,FER
 50030 DATA44,102,Ru,RUTHENIUM
 50031 DATA76,190,Os,OSMIUM
 50032 DATA27,59,Co,COBALT
 50033 DATA45,103,Rh,RHODIUM
 50034 DATA77,193,Ir,IRIDIUM
 50035 DATA28,59,Ni,NICKEL
 50036 DATA46,107,Pd,PALLADIUM
 50037 DATA78,195,Pt,PLATINE
 50038 DATA29,63,Cu,CUIVRE
 50039 DATA47,108,Ag,ARGENT
 50040 DATA79,197,Au,OR
 50041 DATA30,65,Zn,ZINC
 50042 DATA48,112,Cd,CADMIUM
 50043 DATA80,201,Hg,MERCURE
 50044 DATA5,11,B,BORE
 50045 DATA13,27,Al,ALUMINIUM
 50046 DATA31,70,Ga,GALLIUM
 50047 DATA49,115,In,INDIUM
 50048 DATA81,204,Tl,THALLIUM
 50049 DATA6,12,C,CARBONE
 50050 DATA14,28,Si,SILICIUM
 50051 DATA32,73,Ge,GERMANIUM
 50052 DATA50,119,Sn,ETAIN
 50053 DATA82,207,Pb,PLOMB
 50054 DATA7,14,N,AZOTE
 50055 DATA15,31,P,PHOSPHORE
 50056 DATA33,75,As,ARSENIC
 50057 DATA51,122,Sb,ANTIMOINE
 50058 DATA83,209,Bi,BISMUTH
 50059 DATA8,16,O,OXYGENE
 50060 DATA16,32,S,SOUFRE
 50061 DATA34,79,Se,SELENIUM
 50062 DATA52,128,Te,TELLURE
 50063 DATA84,210,Po,POLONIUM
 50064 DATA9,19,F,FLUOR
 50065 DATA17,35,Cl,CHLORE
 50066 DATA35,80,Br,BROME
 50067 DATA53,127,I,IODE
 50068 DATA85,210,At,ASTATE
 50069 DATA2,4,He,HELIUM
 50070 DATA10,20,Ne,NEON
 50071 DATA18,40,Ar,ARGON
 50072 DATA36,84,Kr,KRYPTON
 50073 DATA54,131,Xe,XENON
 50074 DATA86,222,Rn,RADON
 50075 DATA58,140,Ce,CERIUM
 50076 DATA59,141,Pr,PRASEODYME
 50077 DATA60,144,Nd,NEODYME
 50078 DATA61,145,Pm,PROMETHIUM
 50079 DATA62,150,Sm,SAMARIUM
 50080 DATA63,152,Eu,EUROPIUM
 50081 DATA64,157,Gd,GADOLINIUM
 50082 DATA65,159,Tb,TERBIUM
 50083 DATA66,162,Dy,DYSPROSIUM
 50084 DATA67,165,Ho,HOLMIUM
 50085 DATA68,167,Er,ERBIUM
 50086 DATA69,169,Tm,THULIUM
 50087 DATA70,173,Yb,YTTERBIUM
 50088 DATA71,175,Lu,LUTETIUM
 50089 DATA90,232,Th,THORIUM
 50090 DATA91,231,Pa,PROTACTINIUM
 50091 DATA92,238,U,URANIUM
 50092 DATA93,237,Np,NEPTUNIUM
 50093 DATA94,244,Pu,PLUTONIUM
 50094 DATA95,243,Am,AMERICIUM
 50095 DATA96,247,Cm,CURIUM
 50096 DATA97,247,Bk,BERKELIUM
 50097 DATA98,251,Cf,CALIFORNIUM
 50098 DATA99,254,Es,EINSTEINIUM
 50099 DATA100,254,Fm,FERMIUM
 50100 DATA101,256,Md,MENDELEVIUM
 50101 DATA102,254,No,NOBELIUM
 50102 DATA103,257,Lw,LAWRENCIUM
 60000 REM     FIN
 60001 REM     ---
```